Das Blut

in seiner heilthätigen Beziehung

zum

Schmerz im Allgemeinen,

und zu den

(wahren und unwahren)

Neuralgien insbesondere.

Zur

vorläufigen Erörterung empfohlen

von

Dr. C. J. Heidler

in Marienbad.

Prag, 1839.

Bei Kronberger und Weber.

Vorwort.

Es wurde dem Verfasser nach der Vollendung dieses Aufsatzes bemerklich gemacht, (1.) dass leicht mehrere Leser über dessen eigentliche Absicht in einigem Zweifel bleiben dürften; (2.) andere vielleicht einen gewissen Theil des Inhaltes für unwesentlich erklären und wünschen könnten, anstatt der zahlreichen Verwahrungen gegen eine mögliche falsche Deutung des wesentlichen Theiles im Inhalte, (3.) lieber seine positiven Beweise oder wenigstens eine Widerlegung der angehängten Einwürfe zu erblicken. Daher:

Ad 1. Des Verfassers Ansicht über die Vermittelung des Schmerzes durch das Blut tritt einer fast ausnahmslosen Lehre aller

Zeiten in den Weg, und berühret das unharmonische Innere der herrschenden Hauptgrundsätze der Pathologie und Therapie mehrerer wichtiger Krankheiten (Gicht, Rheuma, Neuralgien, Krämpfe u. a.). Gründe genug also zu Besorgnissen und Zweifeln für den Verfasser über die Aufnahme seiner Ansicht, und zu seinem dreifachen natürlichen Wunsche: a. sich für die eigene bessere Uiberzeugung von der Wahrheit seiner Idee in den Stand zu setzen, alle wesentlichen Einwendungen der Theorie und Erfahrung gegen dieselbe zu kennen, und wo möglich naturgemäss zu widerlegen, b. im Falle dieser Möglichkeit, den etwaigen Werth seiner spätern Abhandlung um vieles dadurch zu erhöhen, dass sie gleichsam wie das Resultat einer sachverständigen öffentlichen Berathung über einen der fraglichsten und wichtigsten Gegenstände der theoretischen und practischen Medizin an das Licht träte; c. im entgegengesetzten Falle aber, seine Ansicht und die gesammelten Beweise dafür entweder, der erlangten bessern Uiberzeugung gemäss zu ändern, oder ganz zu unter-

drücken. Es ist sonach der ausdrückliche Zweck des wesentlichen Theiles im Inhalte dieser Blätter: des Verfassers vorläufige eigene bessere Uiberzeugung, ob seine neue, nützlich scheinende Idee auch eine wahre sey; um hievon später, und zwar gründlicher, als er sich es jetzt noch getrauet, auch Andere überzeugen zu können. Ihre Wahrheit würde ein gewünschtes und gesuchtes Licht für manche Dunkelheiten unserer Krankheitslehre seyn.

Ad 2. Derjenige Theil des Inhaltes, der eigentlich allerdings unwesentlich ist, und auf die eben genannte Absicht des Aufsatzes keine unmittelbare Beziehung hat, schien dem Verfasser a. zur bessern Verständigung über den wahren Sinn und den practischen Werth des wesentlichen Theiles erforderlich zu seyn; insbesondere aber sollte derselbe (unwesentliche Theil des Inhaltes) b. zeigen, dass das einfache Resultat der Beobachtung des Verfassers über die Vermittelung des Schmerzes durch das Blut, wenigstens nicht ohne diejenige Controle

unserer heutigen Wissenschaft hervorzutreten wagt, die ihm bisher zu erreichen möglich war. Dieser Beweis erschien ihm um so nöthiger, da er die Absicht hat, seine besser bewährte Ansicht später ohne alle theoretische und literarische Zugaben erscheinen zu lassen. Ihre einzige Begleitung sollen ihre zweierleiartigen Beweise seyn, die dem Verfasser das Krankenbett allein geliefert; a. directe, d. i. Krankheitserscheinungen, die den ursächlichen Zusammenhang einer pathologisch-heilthätigen Blutanhäufung mit dem Schmerz augenscheinlich machen, und zugleich einen Grund zwangloser Analogien für diejenigen Fälle abgeben, wo dieser Zusammenhang sinnlich nicht oder schwer erkennbar ist; b. indirecte Beweise d. i. eine bedeutende Menge anderer Thatsachen aus der Beobachtung, deren Beweiskraft für des Verfassers Ansicht, ihm zugleich das wahre Mittel zu seyn scheint, die bestehenden theoretischen und practischen Räthsel über den Schmerz widerspruchsfrei aufzulösen.

Zwischen dem wesentlichen und unwesentlichen Theile des Inhaltes gleichsam in der Mitte, stehen die berührten zahlreichen Verwahrungen des Verfassers gegen die möglichen Missdeutungen seiner Theorie (§. 4). Näher betrachtet werden diese Verwahrungen jedoch viel mehr als das unumgänglich nöthige Mittel erscheinen, zur Bezeichnung des richtigen Stand- und Gesichtspunktes der vorgeschlagenen vorläufigen Erörterung eines der interessantesten, einflussreichsten und dunkelsten Punkte der Pathologie.

Die angehängten Einwürfe enthalten, was der Verfasser mit seinen Behauptungen nur in einem scheinbaren Widerspruche zu sehen glaubt. Ihre Anführung war unzertrennlich von dem Hauptzwecke dieser Blätter; d. i. den Verfasser vielleicht nun auch zur Kenntniss dessen zu verhelfen, was mit seiner noch besser zu begründenden Uiberzeugung von der heilthätigen Beziehung des Blutes zum Schmerz, leicht möglicher Weise für ihn einen wirklichen Widerspruch enthalten könnte.

Ad 3. Die Frage: Warum der Aufsatz nicht gleich die Widerlegung dieser Einwürfe, und die positiven Beweise für die Wahrheit der neuen, nützlich scheinenden Ansicht des Verfassers mitgebracht, d. h. warum dessen projectirtes Buch über den Schmerz nicht schon im Drucke erschien, wird ihm hoffentlich nicht von denen gestellt werden, deren höhere Einsicht und reifere Erfahrung er hier erst um die völlige Entscheidung angeht, ob er das Buch vollenden soll, oder nicht. Auch sind jene Beweise summarisch deutlich genannt, und ihre Quelle, zugleich als die wahre Quelle ihrer Beurtheilung (das Krankenbett), unzweideutig bezeichnet. Es würde sonach der Mangel einer speciellen Aufzählung dieser positiven Beweise in den gegenwärtigen Blättern vielleicht ihrer oben ausgedrückten Absicht kaum ein gegründetes Hinderniss seyn.

Marienbad, den 15. März 1839.

Das Blut

in seiner heilthätigen Beziehung

zum

Schmerz im Allgemeinen,

und zu den

(wahren und unwahren)

Neuralgien insbesondere.

---

§. 1.

Das Blut ist der unverkennbar thätigste und vielseitigste Agent des Lebens. Als solcher weckt es durch eine einfache, relativ übermässige Anhäufung seine beiden dringenden Gehülfen, den Schmerz und die Lebenslust, um durch sie bei einer höhern Instanz die Erforschung und Abwendung der gewöhnlichsten Gefahren von Aussen und von Innen zu erwirken.

Vorstehender Satz ist das Thema eines Manuscriptes unter obigem Titel, über den Schmerz

— als allgemeinsten und hülfreichsten Wegweiser im Erforschen und Heilen der Krankheiten; und dennoch zugleich als dasjenige Symptom, das bei solcher Wichtigkeit für die Praxis, und bei solchem Interesse für die Theorie, an Räthselhaftigkeit und Streitigkeit nicht seines Gleichen hat. Soll aber das obige Thema den Räthseln und dem Streite eine befriedigende Wahrheit sagen, so darf ihm kein vernünftiger Einwurf unwiderlegt entgegen stehen. Diese Uiberzeugung veranlasste den Verfasser und einige sachverständige Freunde zu der unten folgenden Sammlung von Einwendungen gegen das Princip des Manuscriptes.

Man wird finden, dass mehrere dieser Einwendungen widerlegen, was nicht behauptet wird. Was behauptet wird, ist ausschliesslich *eine relativ übermässige Anhäufung des Blutes in den kleinen Gefässen, als nähere oder nächste heilthätige Veranlassung derjenigen körperlichen Metamorphose (durch irgend einen Eindruck von aussen oder von innen), die uns vermittelst der Nerven als Schmerz zum Bewusstseyn kommt;* und *welche körperliche Metamorphose desto mehr und schneller eintritt, je kleiner die Gefässe, je unnachgiebiger das Gewebe, dem sie angehören, je übermässiger und plötzlicher die Uiberfüllung, je mehr und länger dieselbe durch einen gewissen Grad von Congestion*

schon vorbereitet ist. Des Verfassers eigentlicher und einziger Gegenstand ist sonach *die Vermittelung des Schmerzes durch das Blut.* Diese Beschränkung und die rein praetische Entstehung und Absicht seiner angemeldeten Schrift unterscheiden sie von allen bisherigen über die *Nerven*, über das *Blut*, und über den *Schmerz;* namentlich auch von den hergehörigen neuesten schätzbaren Arbeiten *H. Nasse's* («das Blut in mehrfacher Beziehung physiol. und pathologisch untersucht. Bonn, 1836«), und *Baumgärtner's* («Beobachtungen über die Nerven und das Blut, in ihrem gesunden und krankhaften Zustande. Freiburg, 1830«).

§. 2.

Alle untenfolgenden Einwürfe scheinen dem Verfasser keine gegründete Abmahnung von der Vollendung seines Manuscriptes zu enthalten. Doch erscheint ihm die Existenz einer solchen als leicht möglich, ungeachtet seiner bisherigen Beruhigung durch die viel und mühevoll befragte Natur an einer sehr grossen Anzahl von Kranken der mannichfachsten Art. Allein, verstand auch der Verfasser die Natur? Und wenn nicht, was kann ihm wünschenswerther seyn, als die leicht mögliche Schranke vor einer nützlichen Veröffentlichung seiner mühsamen Arbeit zu kennen? Und was könnte grösser seyn, als

sein Dank gegen diejenigen, die sie ihm zeigen wollen; aus dem bessern Einvernehmen mit der Natur an *ihren* Kranken; vielleicht am allerkenntlichsten in Gestalt einer Zugabe zu N°. 33 am Schlusse dieses Aufsatzes?

Wichtiger aber noch als des Verfassers Dank wird der der Wissenschaft für eine jede solche Zugabe seyn, wenn diese, was in dem Manuscripte vielleicht durch sie verschlossen wird, wo anders finden lehrt. Leicht möglich übrigens, dass einem oberflächlichen Blicke in die vielen vortrefflichen Lehrbücher unserer Tage dieser Dank bereits gefunden scheint. Indessen ein tieferer Blick in's Krankenbett, und die vielen Fragen, die ihm von dorther über die allergewöhnlichste und eben desshalb allerwichtigste Erscheinung, den Schmerz, täglich zwischen den Lehrbüchern noch entgegentreten, werden es dem Verfasser sicher nicht missbilligen, dass er noch suchen geht.

Wie sehr sich auch, was an seinem obigen Thema neu seyn mag, in der vorhergehenden Behauptung (S. 10) geflissentlich selbst beschränkt: es kann deren erfahrungsgemässe Erörterung dennoch leicht eines von den Fundamenten werden für die höchst wünschenswerthe Revision mehrerer herkömmlicher Hauptgrundsätze unserer allgemeinen Pathologie und Therapie.

§. 3.

Wunsch und Bitte des Verfassers in Betreff dieser zeitgemässen Erörterung seines Thema, waren auf indirecte Weise durch eine kleine Schrift: »*Krampf und Krämpfe.* Prag, 1838.« *)

*) Ein modifizirter Paragraph des Manuscriptes über den Schmerz. Er erschien gleichzeitig mit zwei anderen kleinen Abhandlungen: »*Sydenham's Antheil an der Uneinigkeit unserer Lehre über die Gicht.* Prag, 1838,« und: »*Die zunehmende Seltenheit des Podagra und ihre Ursachen.*« Ebendaselbst. Herr Dr. B. *Eble* in Wien, als vielseitiger und gediegener Schriftsteller bekannt, drückte mir in seinen schätzbaren Bemerkungen zu dem Manuscripte die Besorgniss aus, dass man in jenem modifizirten Paragraphe eine Aeusserung vielleicht belächeln dürfte. Sie betrifft die Bedeutsamkeit der rothen, d. i. der bemerklichsten Farbe des Blutes, als unterstützenden natürlichen Erkenntniss- und Abwendungs-Mittels körperlicher Gefahren. Ich hegte in der That die nämliche Besorgniss, als ich jene Aeusserung niederschrieb; obschon sich letztere auf viele Erscheinungen stützte, inmitten zwischen dem negativen, wichtigen Winke der ausbleibenden Menstruation beim Entstehen eines neuen Individuums, oder der instinktmässigen Aengstlichkeit, mit der dasselbe später, obwohl noch kaum der Sinne und der Sprache mächtig, nicht selten auf einen zufälligen Tropfen Blutes aufmerksam macht; und zwischen den rothen Flecken seines endlichen sichern Todes. — Wird aber nun der Stoff dieser gemeinschaftlichen Besorgniss nicht vielleicht eher vermehrt als vermindert werden durch die Frage: warum eine ewige Allmacht,

schon im vorigen Frühjahre, denjenigen Practikern mitgetheilt, welche der Erfüllung hätten geneigt seyn können. Die stillschweigende Einladung dazu lag in einer Anzahl negativer Beweise für das Prineip des Manuseriptes, das ist, in einer Anzahl der vorzügliehsten Gründe gegen die herrsehende Meinung aller Zeiten: *Die Nerven seyen der allgemeine unmittelbare Sitz und Quell des Schmerzes.* Der indireete Weg hat den Verfasser nicht zum Ziele geführt. Hierin glaubt er seine Entsehuldigung zu finden, aueh noeh den gegenwärtigen direeten Weg betreten zu haben.

Weisheit und Güte nicht auch das Wasser im Thränen-, Schweiss- und Regentropfen, roth oder blau gefärbt? oder das Licht und die Wärme, als die wahrnehmbarsten zwei Formen jenes andern allbetheiligenden Fluidums, das *Newton* Aether nannte, das den Forschern vor und nach ihm zur Construction der electrischen, galvanischen und magnetischen Apparate Veranlassung gab; das endlich unsere physiologischen Microskope als den vermuthlichen wesentlichsten Inhalt des Haargefässnetzes, und der Millionen primitiven Nervenfäden unsers Körpers, mit so viel dankenswerthem Eifer suchen? (16,000 in einem Nervenfaden von der Stärke $^1/_2$ par. Linie, nach *Prevost's* und *Dumas's* Berechnung.) Herr Dr. *Eble* fügte seiner Bemerkung hinzu: »Der »Mensch im *rohen Naturzustande* unterscheidet so wenig »zwischen Blut und Milch, als das Thier. Nur Gewohn»heit und die Erfahrung, dass mit dem Ausrinnen des »Blutes Gefahr verbunden sey, macht seinen Anblick »fürchterlich.« Allein ist diess auch wahr?

Einer andern Entschuldigung bedarf er darüber, dass er in der genannten kleinen Abhandlung, das Blut, d. i. nach seiner Uiberzeugung der unmittelbare allgemeine *Quell* des Schmerzes, ohne alle Uiberzeugung auch dessen *Sitz* genannt hat. Der Verfasser war dazu durch seine lehrbegierige Hoffnung verleitet, vielleicht einige competente Stimmen über die interessante Frage zu vernehmen, ob die Natur überhaupt erlaube, von einem eigentlichen Sitze des Schmerzes mit Grund zu reden oder nicht. Die mündliche des Hrn. Hofr. *Carus* in Dresden war eine verneinende. Nach den Gründen dieses ausgezeichneten, vielseitigen Forschers trüge schon der Gebrauch des *Substantives* »*Schmerz*« zur wissenschaftlichen Beirrung bei, und es würde besser seyn, die Verständigung bloss durch das *Zeitwort*: *schmerzen*, zu vermitteln. Der bald erscheinende zweite Theil seines »Systems der Physiologie« (1. Thl. Dresden, 1838) soll jene Gründe näher entwickeln.

Die erbetene Unterstützung darf des Dankes der Wissenschaft um so gewärtiger seyn, je mehr dadurch die Erörterung auf demjenigen Felde gehalten wird, von welchem jene Revision der Pathologie nothwendig ausgehen muss. Es hat seine beachtenswerthesten zwei Grenzen einerseits dort, wo die krankhaften Wallungen und

Congestionen in ihrem Zusammenhange mit den ersten Störungen der Se- und Excretionen, ihren fieberlosen Ursprung nehmen, und andererseits in jenen Aussprüchen der ärztlichen Erfahrung, die denen in den hippocratischen *Coacis praenotionibus*, *Aphorismis* und *Praedictis*, über die guten und schlimmen Zeichen aus dem Blute und aus den Entleerungen des Magens, der Gedärme (der Leber und der Milz), der Nieren und der Haut (sammt Fortsetzung in die Bronchien) am nächsten stehen.

Das wahre Verständniss dieser Erfahrungsresultate führet den Practiker auf den ewig sichersten (nicht einzigen) Weg, auf die zeit-, ort- und mengengemässe, vorsichtig unterstützende oder hemmende *Regulirung der krankhaften Ab- und Aussonderungen, nach dem Sinne des ersten und allgemeinsten von den zwei Hauptheilgesetzen der Natur*, für die grosse Mehrzahl wichtiger Krankheiten. Die *Summe* der Geheilten bei *Brown*, *Broussais*, *Hahnemann* (und *Priessnitz*) widerspricht nur scheinbar. Die Ansichten des Verfassers von dem practischen Verhältnisse dieses ersten Hauptheilgesetzes der Natur zu dem zweiten, dem *dynamisch-antagonistischen*, enthält in den österreichischen Jahrbüchern der Medizin, neueste Folge, Band XI. Heft 2. eine skizzirte »Erinnerung an die wenigen einfachen Heil-

»gesetze, durch welche die Natur schon so vielen »medizinischen Systemen das Kleid eines ver»gänglichen Ruhmes gelichen.« (Abgedr. Prag, 1837.)

Das genannte Feld ist dasselbe, auf dem geerntet wurde, was wir in Wahrheit als den wesentlichsten Gewinn für das Krankenbett aus den medizinisch-practischen Forschungen unsers Jahrhunderts hervorgehen sahen. Es ist die bessere Würdigung des venösen Gefässsystemes in seiner Bedeutung für die Aetiologie, Semiologie, Pathologie und Therapie der Krankheiten, namentlich der chronischen. *F. L. Kreysig's, F. A. B. Puchelt's* und *J. Hodgson's* Verdienste stehen hierin oben an. — Auf dem nämlichen Felde wurde das Thema des Manuscriptes gefunden, und sind seine Beweise gesammelt; die unmittelbaren und die mittelbaren. Die letztern bilden das Material eines Versuches zur widerspruchsfreien Lösung einiger zwanzig anerkannten Probleme über den Schmerz. Die ältesten derselben trifft man bei *Aristotcles,* dieser unerschöpflichen Fundgrube von Weisheit und Wissen, und die neuesten, in *C. W. Stark's* allgemeiner Pathologie. Leipzig, 1838. S. 1245 u. ff. Sollte nicht schon das Bestehen dieser Probleme an und für sich auf die Vermuthung führen dürfen, dass die bisherige Beurtheilung des Schmerzes und

vieler Krankheiten, deren vorzüglichstes Symptom er ist, vielleicht von einem falschen Princip ausgehe?

§. 4.

Die vielartige mündliche und schriftliche Rücksprache des Verfassers über sein Thema hat ihn bemerken lassen, wie leicht dasselbe, seiner Einfachheit und Deutlichkeit ungeachtet, missverstanden werden könne, und folglich auch die wünschenswerthe öffentliche Erörterung irre führen könnte. Desshalb wollte er auch hier noch insbesondere namhaft machen, was, unter vielen andern, seine einfache Absicht am ausdrücklichsten von sich weiset. Es ist:

1. Die Behauptung, dass das *Blut*, als der unverkennbar *thätigste* und *vielseitigste* Agent des Lebens *auch übrigens der erste* sey. Dem Sinne des Thema gilt er bloss als derjenige, dessen vielseitige Thätigkeit am deutlichsten erkennbar ist. Und wessen andern körperlichen Agenten Thätigkeit und Vielseitigkeit wüsste die Physiologie oder Pathologie so (sinnlich) erkennbar nachzuweisen, als die des Blutes, durch hundert Erscheinungen der Gesundheit, der Krankheit und des Todes!

2. Die Meinung, dass es jemals practisch nützlicher oder theoretisch natürlicher, als bis-

her seyn werde, sich um die Beweise abzumühen, ob das *Blut* oder die *Nerven* das werdende oder das bestimmende *Erste* im Organismus seyen, oder ob das Eine oder das Andere früher werde und höher stehe, als das Leben, das sie gebildet (im Mutterleibe), und dem sie (ausserhalb demselben) beide unzertrennlich dienen.

3. Der Glaube, dass die Empfindung des *Schmerzes* naturgemäss möglich sey *ohne Nerven und Gehirn*; d. i. der Glaube an eine unmittelbare, selbst bestimmende, von jedem Nerveneinflusse unabhängige Thätigkeit des Blutes bei der Veranlassung des Schmerzes, wie so vieler anderer körperlicher und gemüthlicher Empfindungen; obwohl kein Beobachter widersprechen wird, dass ihr naher Zusammenhang mit den Veränderungen im Blute, und nur allein mit den Veränderungen im Blute, so oft ganz deutlich gesehen und gefühlt, nicht selten gehört, bisweilen sogar geschmeckt und gerochen werden kann. (Zu den vielartigen ältern und neuern Gründen für das Leben des Blutes, von *Harvey, Glisson, Autenrieth, Döllinger* u. A. haben *Heidmann, Gruithuisen* u. A. auch die *zuckenden Bewegungen beim Gerinnen des Blutes* gerechnet. Auch *J. Hunter* nahm das Gerinnen für eine Lebensäusserung, und zwar für eine Art von Muskelwirkung an. [»*B. Eble,* pragmat. Geschichte der

Anat. und Physiol. Wien, 1836. S. 216.«] Sollte aber dieser Beweis von dem frischgelassenen, mässig warmen und erkaltenden Blute entlehnt, noch einen Werth behalten dürfen, neben dem völlig ähnlichen, nur weit augenfälligern und schönern Phänomen, welches die erkaltende, gerinnende Oberfläche der gekochten oder bloss erhitzten Milch, gegen das Licht betrachtet, in viel längerer Dauer darbietet, nachdem dieselbe schon Tage lang vom Leben der Milchdrüse Abschied genommen hat?)

4. Der Unglaube an die Möglichkeit von Thatsachen, d. i. von sinnlich erfasslichen Beweisen, dass die bisherige herrschende Meinung über den Schmerz, wenigstens den nervösen, oder krampfhaften in den Schriften, als *eine blosse krankhaft gesteigerte oder sonst veränderte Thätigkeit der Gefühlsnerven, ohne Vermittelung des Blutes*, auch wirklich mehr als blosse *Meinung* sey. — Dass bei gewissen Hemmungen oder bei einer gänzlichen Vernichtung der Empfindungsnerven, oder ihrer Ganglien, oder des Gehirnes, kein Schmerz besteht, ist allerdings eine *sinnlich erfassliche* Wahrheit, und zwar die einzige, auf welche sich die herrschende Meinung über die Aetiologie des Schmerzes stützt. Diese *einzige* (negative) Wahrheit kann jedoch keineswegs als ein befriedigender Stellvertreter gelten für die

oben gemeinten *Thatsachen*, die noch zu finden stehen; entgegen den unzähligen (positiven) Gründen für jene Vermittelung des Blutes, und zwar Gründen, aus dem Augenscheine der Beobachtung und aus Analogien hierauf allein gestützt. Werden wir unser äusseres und häusliches Glück oder Unglück kennen, wenn wir betrunken oder gestorben sind? oder wenn der mündliche Bote sammt seiner Nachricht hierüber gebunden liegt oder erschlagen ist? Hat sich desshalb das Glück oder Unglück nicht ereignet? Und wer hätte bisher unsern Nervenfäden in Beziehung auf die schmerzerzeugende Metamorphose eines Körper-Theiles oder Punktes, eine andere Bedeutung sinnlich erfasslich nachgewiesen, als die eines solchen Boten für das Bewusstseyn und die Willkühr, und für denjenigen Theil unsers Lebens, der ohne Bewusstseyn und Willkühr die körperliche Existenz besorgt?

Man wird gewiss nicht übersehen, wie wenig hiebei jenes gebundenen oder erschlagenen Boten eigenes (selbstständiges) Leben und eigenes Unglück (eigener Schmerz) ausser Acht zu lassen sey, von seiner Bestimmung abgesehen. Dass diess aber dennoch leicht übersehen werden kann, scheinen unter unsern neuern Schriften gerade mehrere der ausgezeichnetsten zu be-

weisen; namentlich in Beziehung auf die Bewegungsnerven (neben den specifischen, oder Sinnesnerven); und darunter insbesondere auf den eigentlichen *Gesichtsnerven* (7. Paar), im Gegensatze zum Trigeminus (Empfindungsnerven, 5. Paar). Denn jener Bote *Facialis* heisst es, soll weder der Sitz des Fothergill'schen Gesichtsschmerzes seyn *können*, da er bloss der Muskelbewegung dient; noch soll er in dieser allanerkannten Bestimmung überhaupt empfinden können; ungeachtet seines eigenen Lebens, als Körpertheil, in seiner eigenen Haut, mit seinen eigenen Gefässen, und folglich fast gewiss mit seinen eigenen Nerven! Man befrage die diessfallsigen Experimente an lebenden Thieren nur wiederholt, und lasse bei einigen mitunter einen gewissen Grad des Heilungsprozesses (Entzündung) um einen blossgelegten Bewegungs- oder Sinnesboten eintreten, und kneipe oder schneide ihn abermals. Wahrscheinlich wird man dann demselben noch unbedenklicher, als *P. W. Lund*, *) Empfindlichkeit und Schmerzbarkeit, wenn auch eine geringere, als dem Empfindungsboten Trigeminus, zusprechen. Dass der erstere (N. communicans faciei) vom letztern (Par quintum) Fä-

*) Physiol. Resultate der Vivisectionen neuerer Zeit. Kopenhagen, 1824. 8. (Anhang.)

den bekommt, *) dürfte hiebei dem Experimentator, als Pathologen wenigstens, vielleicht kein gegründetes Hinderniss seyn, da es sich für ihn nicht um die Frage handelt, *woher* der bewegende Nerve seine Schmerzbarkeit beziehe. Und, in dem *N. facialis* bei vielen Kranken auch die ganz ächte Prosopalgia Fothergilli (Tic douloureux) mehr und weniger ausschliesslich aufzusuchen, wird eben so wenig Anstand nehmen, wie der Verfasser, wer sich an noch viel mehrern Kranken als er, den sehr verschiedenen genauen Sitz dieser Marter hat mit dem Finger zeigen lassen; oder bei einer gewissen Anzahl anderer Kranken wieder, diese nämliche Fothergill'sche Gesichtspein, fix oder springend, in ihrer intermittirenden Periodizität und Heftigkeit, auch ausserhalb dem Gesichte, z. B. in den Extremitäten, im Bauche da oder dort, in der Brust u. s. w. und gerade bisweilen deutlich auf einem Muskel, oder, wenn man nicht so will, auf *dessen* Nerven. Schon unter den wenigen *ältern* Beispielen eines ortsveränderlichen Tic douloureux werden, ausserhalb dem Gesichte, ausdrücklich die Muskeln (ob mit Recht oder Unrecht?) als sein Sitz genannt. So bei

*) Nach den meisterhaften Präparaten des Hrn. Professors *Hyrtl* in Prag: durch viele Anastomosen mit dem *N. infraorbitalis, zygomaticus* und *temporalis superficialis.*

Baillou *) und *Bianchi* **) die Intercostal-Muskeln, und bei *Sauvages* ***) die Halsmuskeln.

Dass man durch *Bell's* und *Magendie's* epochemachende Entdeckungen und Versuche über die physiologischen Unterschiede der Nerven, in Beziehung auf die Prosopalgie (und andere Neuralgien) einen Schritt über die Wahrheit gegangen, werden ferner alle jene Practiker glauben, welche z. B. einen Kranken (sammt seinem Operateur) gesprochen haben, dem — ohne Nutzen, ja mit Verschlimmerung — der Infraorbitalast des *dreitheiligen* Nerven zuerst durch's Messer, und dann wiederholt durch's

*) *Epid. et ephem. lib.* I.

**) *Hist. hep. T. I. p.* 235.

***) *Nosologia meth. Cl.* 4. *Ord.* 1. *Gen.* 5. *sp.* 2. Auch ist es noch lange nicht hundert Jahre her, dass die Practiker den *Tic douloureux* für ein ausschliessliches Muskelübel hielten, und einen »*schmerzhaften Gesichtskrampf*« nannten (*Pujol*, Essai sur la maladie de la Face. 8. Paris, 1786); und wo man disputirte, ob dieses Uibel einerlei sey oder nicht mit dem Raptus caninus des *Caelius Aurelianus*, und dem Risus convulsivus, oder dem R. paralyticus seines grossen Zeitgenossen *Galen*, sammt dem ältern σπασμος κυνικος, und der Distensio oris bei *Celsus;* obschon diese Beobachter nirgends neben diesen Benennungen eines Schmerzes Erwähnung thun; des Schmerzes, der unsern Tagen fast allgemein das Erste und das Letzte — Alles — an dieser Krankheit ist.

Glüheisen mit aller Sorgfalt zerstört worden war; wie schon so manchem Unglückliehen vor ihm, eben so fruchtlos, die Zweige des Facialis, und noch andere Nerven, ausserhalb dem Gesichte. Dem Hrn. Dr. *Löwenfeld* in Wien erzählte, auf seiner Rückreise aus Westindien, Hr. Dr. *George Langstaff* in London, er habe einer Dame mit einer langwierigen und hartnäckigen Neuralgie im kleinen Finger, den Ulnarnerven zersehnitten. Der Sehmerz blieb einige Wochen aus. Dann kam er desto heftiger zurück. Nun schnitt Hr. Dr. Langstaff einen Zoll des Nerven gänzlich heraus. Diess half für einige Jahre. Seit dem bestand das Uibel wieder in seiner vorigen Art und Stärke. Die Lähmung des kleinen und des Zeigefingers, eine Folge der Operation, besteht dabei gleichfalls fort. Einen andern sehr merkwürdigen Fall aus London, der in jeder Beziehung hieher gehört, findet man aus dem »Dublin Journal N°. XXXVII, 1838,« entnommen und ausführlich beschrieben in *C. C. Schmidt's* Jahrb. 21. Bd. 1839. 1. Heft. S. 75. *Mr. Crampton* exeidirte $^1/_4$ Zoll des bei einem Aderlass verwundeten Nerven, auf eine Consultation mit Sir *Astley Cooper, Dr. Baille, Dr. Bell* und *Mr. Cline.* Der mittlere Theil der Krankengesehiehte, und mehr noch das Ende (die Neuralgie kehrte später ebenfalls zurück) gestattet die Behaup- tung, dass aueh in diesem Falle die *palliative*

Hülfe gegen das *Symptom:* Neuralgie, wohl weniger der Ausschneidung des Nerven, als dem übrigen, unmittelbar und mittelbar ändernden Eingriffe der ganzen Operation zuzuschreiben war. (Blutverlust, Eiterung, vielleicht Fieber, Diät und dgl.) Die Mittheilung eines noch unterstützendern Falles für die Absicht dieser Einschaltung erwartet der Verfasser vom Hrn. Dr. *Stützle* aus Stuttgart.

Um noch insbesondere ein Wort über die scheinbar entscheidendste Stimme des *Experimentes an lebenden Thieren,* in der physiologisch, pathologisch und therapeutisch wichtigen Angelegenheit der Empfindung und des Schmerzes zu sagen, so glaubt der Verfasser, durch seine eigenen wenigen Experimente darauf geführt, unmassgeblich, dass diese hochzuachtende Stimme erst dann eine *wirklich* entscheidendste wäre, wenn *a.* die Thiere nicht häufig unbezweifelbare heftige Schmerzen ohne deren Aeusserung ertrügen; wie vielleicht vor allen andern die zum Experimentiren vorzugsweise verwendeten Kaninchen und Frösche; *b.* wenn das Thier sagen wollte, welcher seiner Laute und welche seiner *willkührlichen* Zuckungen wirklich dem Schmerz, und welche der Angst, dem Schrecken und einer verzweifelten Anstrengung, den Händen der harten Wissenschaft zu entkommen, jedesmal angehören;

c. wenn man sicher wissen könnte, ob nicht manche Zuckungen im Momente der Anwendung einer Pincette, eines glühenden Drahtes und des electrischen und galvanischen Conductors, etwa weniger eine willkührliche Schmerzesäusserung sey, als eine *unwillkührliche* Bewegung, von der Bedeutung der Zuckungen einzelner Muskelbündel am Rumpfe, oder auch einzelner ganzer Gesichtsmuskeln*) eines eben abgehäuteten Rindes (Kalbes, Schafes u. a.), nachdem sein Rückenmark am grossen Hinterhauptsloche schon vor einer Stunde durchstochen war, oder nachdem sein Schädel sammt dem ganzen Gehirne schon an einem Nagel hängt, und sein Blut erkaltend in einem Gefässe neben ihm steht. Höchst interessant sind in dieser Beziehung die vielartigen Versuche an Fröschen, über die Erregbarkeit der Muskeln und ihrer Nerven durch electrische Reize, in *J. Müllers* ausgezeichnetem Handbuche der Physiologie (3. Aufl. Coblenz, 1837. Bd. I. S. 621 u. ff.). Müsste ich nicht besorgen, vor den Meistern, die diese sinnreichen Versuche angestellt, eine Anmassung zu verschulden, so würde ich mir erlauben, für den Fall einer Wiederholung, aufmerksam zu machen auf den möglichen Einfluss der verschiedenen

*) Ohne einen andern Reiz, als den der Luft und ihres Inhaltes. In warmer Luft viel länger als in kalter.

Temperatur des Mediums (Metall oder Fleisch), durch dessen Berührung in den Muskeln, innerhalb oder ausserhalb der electrisch-galvanischen Kette, Zuckungen und Convulsionen bewirkt werden. Herr Professor v. *Wattmann* in Wien versicherte mich einer unverkennbar grössern Schmerzhaftigkeit chirurgischer Operationen durch kalte, als durch erwärmte Instrumente. Wer würde beim Lesen der berührten Versuche nicht einer der besprochensten Theorien des grossen *Haller* gedenken?

Was sich dem Verfasser noch ausserdem hier unwillkührlich aufdringt, ist der Wunsch, zu wissen, wie sich ein völlig blutleerer Muskel oder Nerve gegen galvanische, electrische und andere Reize verhalten und ob er schmerzen würde. Der zuckende Froschschenkel in dem später folgenden 21. Einwurfe (meines gelehrten Freundes Prof. *Czermak* in Wien *) wird zwar ein schon vertrocknender genannt; und *K. H. Baumgärtner's* vortreffliches »Handbuch der speziellen Krankheits- und Heilungslehre« (2. Aufl.

*) Seinem gefälligen und gewandten Mikroskope verdanke ich, neben vielen andern interessanten Beobachtungen, auch die der merkwürdigen thierischen *Flimmerbewegung* (an einer Muschel und an einem Frosche); einer Entdeckung eines andern ausgezeichneten Landsmannes und Studiengenossen, des Prof. *Purkinje* in Breslau.

Stuttgart, 1837. 2. Bd. Seite 526) stellt den Satz auf: »In der Wechselwirkung zwischen Nerven »und Blut kann weder die nächste Ursache der »Empfindung, noch der Muskelbewegung, noch »der Gedankenbildung liegen,« da nach seiner häufigen Beobachtung, »niedere Thiere, denen »man alles Blut entleert, doch noch Berührung »empfinden, und vor dem Verfolger die Flucht »ergreifen, also sich willkührlich bewegen, und »sich Vorstellungen zu bilden im Stande sind.« Allein, sollten wir einen Muskel trocken oder blutleer nennen können, so lange wir annehmen müssen, dass in den unzähligen Haargefässen, die das Leben seiner *weissen* Nervenzweige genährt, noch enthalten sey (Blut), was in dem viel dichter gewobenen mikroskopischen Gefässnetze der einzelnen Muskelbündel den sichern Grund der rothen Farbe, der Weichheit und des grössten Theils vom Umfange des ganzen Muskelkörpers im Zustande der unversehrten Gesundheit abgibt? Sollten die mikroskopischen Anatomien *) wohl überhaupt gestatten, einen

*) In der ersten Reihe die des Hrn. Prof. *Dr. C. J. Berres* (»Anatomie der mikroskopischen Gebilde des menschl. Körpers. Fol. Wien, 1836.« Wird fortgesetzt). Ein sehr achtbares Resultat von Beobachtungsgabe, Scharfsinn, Fleiss und Kunst. Ich rechne es mir zum besonderen Vortheile an, die Gelegenheit gehabt zu haben, mich in dieses ausgezeichneten Anatomen eigenem Mikroskope,

Körper blutleer zu nennen, so lange wir ihn nicht wenigstens auf die Hälfte seines Volumens eingeschrumpft erblicken? Da wo diese Schriften ihren Inhalt schöpfen, müssen wir die wahren Wunder des Lebens suchen, im verborgenen Innern der Gewebe, wohin die blutausleerenden Kräfte der Physik so wenig reichen, wie unser unbewaffnetes Auge und unser schwacher Verstand!

Ferner würden, nach des Verfassers Meinung, die Versuche an lebenden Thieren über die relative Empfindungsfähigkeit und Schmerzbarkeit der verschiedenen Organe und Gewebe, erst dann eine völlige Wahrheit sagen, *d.* wenn man gewiss seyn könnte, ob an einem hautent-

bei seinen wöchentlichen Privatvorträgen, von der unübertrefflichen Treue vieler Abbildungen seines Werkes, besonders aus der Gefäss- und Nervenlehre, überzeugen zu können. Und nie werde ich die lehrreichen und angenehmen Stunden vergessen, für welche ich der collegialischen Freundlichkeit dieser auserlesenen Vereine so ausgezeichneter Lehrer der dortigen Universität und Josephsakademie, zum Schuldner geworden bin. — Neues und Interessantes verspricht der bald vollendete zweite Band der Physiologie (Naturlehre des Menschen 1. Bd. 8. Wien, 1838) vom Herrn Professor Dr. *Bischoff v. Altenstern.* Wahrscheinlich noch früher erscheinen Grundlinien der Physiologie, aus einem völlig neuen Gesichtspunkte aufgefasst, vom Herrn Dr. *Malfatti von Monteregio* daselbst.

blössten, angeschnittenen, luftumgebenen Körpertheile während dem Experimente der nämliche Nerve als solcher, oder ein Gefäss, ein Muskel, eine Membran, eine Sehne, das Zellengewebe u. s. w. einmal gar nicht, einmal nur wenig, einmal recht sehr empfindlich oder schmerzbar seyn könne; wie eine solche Verschiedenheit zu verschiedenen Zeiten das menschliche Krankenbett bei so vielen Schmerzen so verschiedenartigen Sitzes, beobachten lässt; eine Verschiedenheit, herbeigeführt *durch uns unbekannte innere Vorgänge des krankhaft angeregten Lebens, ohne alle erkennbare Reizungen von Aussen.* Die Practiker wissen, dass dieser auffallende Wechsel im Grade der körperlichen Empfindungs- oder Schmerzfähigkeit gerade fast am allerhäufigsten vorkommt in den allerwahrsten Nervenschmerzen (nicht nervösen oder krampfhaften, sondern Schmerzen eines Nerven oder seiner Hüllen, im Sinne des Verfassers), so zwar, dass bisweilen ein Körpertheil völlig schmerzlos gedrückt und geknetet werden kann, der noch vor einigen Minuten kaum den Hauch der Luft und nicht die allerleiseste Bewegung oder Berührung ohne die höchste Qual ertrug; bei oder ohne verhältnissmässiger bemerkbarer Röthe, Hitze, Geschwulst und *Pulsation*, und umgekehrt.

Wer aber glauben wird, auf dem Experimentiertische der Vivisection, oder sicherer, auf dem menschlichen Krankenlager, oder auch auf dem Leichenbrette, jene fehlenden, als möglich erklärten sinnlich erfasslichen Beweise (S. 21) für die herkömmliche herrschende Ansicht über den unmittelbaren und ausschliesslichen Quell und Sitz des Schmerzes in den Nerven, ohne Vermittelung des Blutes, glücklich gefunden zu haben, *vertraue ihnen nicht ganz a. ohne die practische Kenntniss der ersten wesentlichen Symptome krankhaft gesteigerter Venosität, b. ohne eine sorgfältig vergleichende Beurtheilung vieler Fälle von nervösen, gichtischen (und rheumatischen) Schmerzen, am sichersten der eigenen, in steter Rücksicht auf einen möglichen ursächlichen Zusammenhang mit diesen venösen Symptomen, und auf den vorzugsweisen Nutzen oder Schaden der angewandten Mittel; c. nicht ohne vorher die Gefässe eines Nervenfadens, einer Hautpapille, eines Sehnensegmentes u. s. w. unter dem Mikroskope gesehen zu haben, und d. nicht ohne den relativen Verlauf der Blutgefässe und ihren anatomischen Zusammenhang mit dem der Nerven verglichen zu haben, in Beziehung auf die consensuellen und die blitzschnell wandernden Schmerzen, und auf die nicht minder schnellen schmerzlosen Wanderungen des Blutes, im Grössten wie im Kleinsten; ferner e. nicht ohne genaue Bedachtnahme auf den oft so geringen Schmerz der grössten Nerven-*

verletzungen im Acte der raschen Zermalmung eines Gliedes, oder bei einem Schuss, Hieb und dergl.; dann auf die verschiedenartige Schmerzhaftigkeit chirurgischer Operationen, nach Art und Zeit, in ihrem (der Schmerzen) Verhältnisse zu den begleitenden und nachfolgenden Erscheinungen, die sich auf das Blut (in den grössten und kleinsten Gefässen) allein beziehen; und endlich f. nicht ohne die nöthige Rücksicht auf die bekannte noch geringere Schmerzhaftigkeit von Verletzungen oder von innern Entzündungen und vielerlei chronischen Krankheitszuständen des Gehirnes und des Rückenmarkes, im Vergleiche der Schmerzhaftigkeit der nämlichen Verletzungen und der nämlichen acuten und chronischen innern Krankheitszustände anderer Organe und Gewebe. Und was die Wichtigkeit *dieser* Rücksicht für den künftigen glücklichen Entdecker jener Thatsachen über jede andere erheben muss, ist der Umstand, dass diese verhältnissmässige geringere Schmerzhaftigkeit *in der Regel* um so geringer ist, je mehr der Beobachter überzeugt seyn kann, dass wirklich nur das Mark, d. i. die Substanz, das ausschliesslich unterscheidende Wesen des empfindenden Systemes aller Zeiten (und nicht seine Hüllen, Scheiden und Gefässe), der unmittelbare Sitz der Verletzung, der acut entzündlichen oder chronischen Metamorphose gewesen ist. Man wird zwar in den lehrreichen

Sammlungen solcher Fälle bei *Abercrombie* *), *Andral* **) u. A. mehrere antreffen, mit Schmerzen unmittelbar im Sitze der Affection; und noch viel mehrere Fälle (besonders bei *Abercrombie*) mit solchen semiotischen und indicatorischen Schmerzen in der Nähe und Ferne, ausserhalb dem wahren Sitze der eigentlichen Krankheit. Es ist aber wohl klar, dass diese auswärtigen Schmerzen nur ein missverstandener Grund seyn würden, gegen die verhältnissmässig sehr geringe Schmerzbarkeit der Nervenherde selbst. Endlich würde die schuldige Controle jener Thatsachen aus den wesentlichen Symptomen noch einen andern sehr wichtigen Umstand nicht übersehen dürfen. Diess ist *g.* die wenigstens *periodische gänzliche Schmerzlosigkeit selbst der erwiesensten unmittelbar schmerzenden idiopathischen Affectionen des Marksystems, d. i. insbesondere der sogenannten organischen Krankheiten desselben.* Wo sollte ausserhalb dem Thema dieser Blätter ein nachweislicher Grund für diese Periodizität der Schmerzen solcher Fälle wohl aufzufinden seyn? Diese, regelmässige oder unregelmässige, Periodizität des Schmerzes überhaupt (der Nerven, Gefässe,

*) »Die Krankheiten des Gehirns und Rückenmarkes. Aus dem Englischen mit einem Anhange über Geschwülste im Gehirn, von *F. Nasse*, Bonn 1821.«

**) »Die Krankheiten des Gehirns. Aus dem Französ. von *B. A. Kähler*. Königsberg 1837. 2 Bände.«

Muskeln, Sehnen, Knochen etc.) macht eines von den oben erwähnten Problemen aus, deren Lösungsmaterial der Verfasser als den indirecten Theil der Beweise für sein Thema angekündigt hat. Auf eigene und fremde Beobachtungen gestützt, wagt er hier die gelegenheitliche Behauptung: *Idiopathische Gehirn-, Rückenmarks- und Nervenkrankheiten ermangeln bisher aller pathognomonischen Zeichen, um sie vor dem Tode von einem einfachen Reiz- und Congestionszustande des betreffenden Theiles mit Sicherheit zu unterscheiden.* Diese Classe von Krankheiten (mit und ohne Schmerzen) hat das practische Interesse des Verfassers vorzugsweise in Beziehung auf die Anwendbarkeit der Brechmittel bei denselben in Anspruch genommen.

5. Ferner liegt im Thema des Verfassers nicht der Gedanke, *a.* dass alle schmerzhaften Krankheiten unmittelbar im Blute liegen; *b.* dass der Schmerz erregende Grad von örtlicher Anhäufung des Blutes in einer Parthie von kleinsten Gefässen, noch mehr, als ein blosses Symptom vermittle, die Krankheit selber sey; und *c.* dass, wer einen Kranken von einem Schmerz befreit, worüber dieser ausschliesslich oder vorzugsweise klagt, jedesmal auch schon die Krankheit heilt, die dem Symptome durch Augenblicke oder Jahre, leicht, schwer oder nicht erkennbar, vorherging.

Also denkt das Thema des Verfassers nicht, weder für die eine Hälfte aller Fälle von Schmerzen, wo Niemand also denkt, noch für die andere Hälfte von Fällen, wo man recht oft so denkt. Zu dieser letzten Hälfte aller Schmerzen gehören sehr viele, die man gichtisch und rheumatisch nennt, insbesondere aber die *(wahren und unwahren)* Neuralgien im Titel dieser Blätter; nämlich Schmerzen, im Sinne des Thema, auf oder in *einem* oder *keinem* besondern Nerven, als Symptom sehr mannichfacher Gesundheitsstörungen, deren andere (wesentlichere oder unwesentlichere) Symptome sich, nur weniger als der Schmerz, oder auch gar nicht wahrnehmbar machen, und deren (Gesundheitsstörungen) pathogenetischer und therapeutischer Grund übrigens sehr leicht von der *nächsten* Veranlassung des Symptomes, Schmerz, eben so entfernt liegen und verschieden seyn kann, wie ein Gallenstein vom Schulterblatte, und ein Nierenstein vom Blasenhalse, oder wie eine überfüllte Leber oder Milz von der sehnigen Schädelhaube oder von der Knochenhaut an der Stirne rechts und links, oder deren mittlere Parthie von einem vollen Magen; wie der gesunde Uterus von der Brustwarze und der kranke von den Schlund- und Kehlkopfmuskeln oder von dem Hüftgelenke; wie der rothe Wein von einer rothen Nase, oder einem verschwollenen After; ein

schmerzlos entzündetes Herz von einem daher schmerzhaften Fusse; eine Masse Schleim und Eingeweidewürmer von den Extremitäten eines Choreakranken; das congestive Gehirn von einem typhösen Darmgeschwüre und dergl. m. Ferner beabsichtiget des Verfassers Behauptung über die nächste Veranlassung des Schmerzes nicht:

6. Die Ausschliessung der unmittelbaren *qualitativen* Blutkrankheiten aus dem nosologischen Systeme, oder wohl gar des ganzen Heeres der nicht dynamischen andern Krankheiten, die sich neben ihren übrigen Symptomen auch durch das einer heilthätigen, schmerzerregenden Blutüberfüllung da oder dort zu erkennen geben;

7. Die Nichtbeachtung der häufigen Fälle von Schmerzen, wo eine Blutanhäufung weder wahrnehmbar, noch deren Schmerzvermittelung in Raum und Zeit *auf den ersten Augenblick leicht* denkbar ist, und dann derjenigen häufigen Fälle, wo Blutentziehungen ganz offenbar den Schmerz vermehren, und China, Eisen und Opium hilfreich sind;

8. Die Antwort auf die Fragen: *Was* ist der (körperliche) Schmerz noch anderes, als *das unangenehmste körperliche Gefühl?* und *Wie* ver-

mittelt eine heilthätige, relativ übermässige Anhäufung des Blutes den Schmerz?

Sehr oft aber war der Verfasser durch die angehängten Einwürfe und ihre Widerlegung auf eine andere Frage geführt; nämlich: warum die (grosse) Natur im (kleinen) Menschen, in Beziehung auf den Schmerz eben so wenig, wie in Beziehung auf Alles in und ausser ihm, ihre wundervollen Gesetze vor scheinbaren oder wirklichen Ausnahmen und Abwegen, in Ort und Art, und Zeit und Grad verwahren wollte oder konnte; und warum es ihre Unendlichkeit allüberall auch in den Formen und Vorgängen des Schmerzes, als ihres wichtigsten Schutzes für ihr irdisches grösstes Wunder, den Menschen, so schwer gemacht hat, zu erkennen und zu unterscheiden, was Regel und was Ausnahme, scheinbar oder wirklich ist? Der Verfasser kam dabei vielfältig auf den Wahlspruch seiner bisherigen geringen Leistungen im Gebiete der practischen Forschung zurück:

Ein Fall ist keiner:
Drei sind erst einer.

§. 5.

Auch der Ausdruck *heilthätig* (Titel) war ein Stoff zum Missverständnisse. Der Ausdruck sollte

nicht eine *heilsame* oder *heilende Naturthätigkeit* bezeichnen, so wenig, als das gereichte *Heilmittel* immer ein Mittel zum Heile ist, und so wenig der Medicus stets medicat. Die heilthätige *Absicht* oder Bestimmung ist der viel gewöhnlichere Sinn aller dieser Ausdrücke. Sagten uns die Kirchhöfe nicht, dass das heilthätige Bestreben der *Natur* oft genug ebenfalls unzulänglich sey, und irrsam seinen Zweck verfehle, wie sicherlich viel öfter noch der menschliche *Heiler* und seine *Mittel*, wozu wären wohl dann die beiden letzten nöthig? *)

Der Verfasser ermangelte eines bessern Terminus, um naturgemäss seine gleichfolgenden Uiberzeugungen, in Anwendung auf sein Thema, anzudeuten. *Der nutzreichste Gegenstand der ärztlichen Forschung ist die heilthätige Absicht und Bedeutung der allermeisten wesentlichen Symptome der Krankheiten.* Es steht hierauf einer von den Pfei-

*) Die Zweckmässigkeit dieser Erklärung würde kaum eingeleuchtet haben, ohne des Verfassers Rücksprache mit einigen Collegen über seine aufgestellte Ansicht von dem pathologischen und therapeutischen Wesen des *Krampfes*, als: *Uibertragung einer krankhaften Thätigkeit im Körper auf das Muskelsystem; in der Bedeutung einer von den palliativen Massregeln des dynamischen Heilgesetzes der Natur.* (Die Gründe aus der Beobachtung enthält die oben genannte kleine Schrift »Krampf und Krämpfe.« Prag, 1838.)

lern des zweitausendjährigen hippocratischen Ruhmes. Der *erste Practiker* aber ist, der es zuerst erkennt und zweckmässig ändert, wo im Grade und Orte das heilthätige Bestreben des alten *Enormon*, und des neuen *Vitalen* im Körper,*) d. i. des erhaltenden Lebens in ihm, aus seinen paar einfachen Gesetzen weichend, nicht mehr zum Heile strebt. — Und wenn der erste Practiker dennoch das Unglück hat, die einzige völlig zuverlässige Controle seines Vorzuges in der Leichenkammer aufsuchen zu müssen, was findet er? Im günstigen Falle, dass er recht gehabt, der Bildung oder Existenz einer blutigen oder serösen, oder lymphatischen, oder eiterigen (auch gasartigen) Uiberfüllung, Ausschwitzung, Ergiessung, Infiltration u. dgl. an einem bestimmten Orte, seine Massregeln entgegen zu setzen, oder der Bildung oder Existenz eines höheren Grades krankhaft veränderter Gefäss-

*) Die sinn- und lehrreichen Forschungen *Magendie's*: »Uiber die physikalischen Erscheinungen des Lebens« (Uibers. von Dr. *Baswitz*. Cölln, 1837.), haben zur Sicherung ihres grossen wissenschaftlichen Werthes wesentlich beigetragen, durch die naturgemässe Vorsicht, womit sie die Grenze ziehen zwischen dem Antheile des menschlichen Körpers an den Eigenschaften und Kräften der *sogenannten todten* Natur, und zwischen seinem innewohnenden *vitalen* Hebel (d. i. eigentlich aber wohl zwischen seinem Antheile an dem Allleben dieser nämlichen *sogenannten todten* Natur).

thätigkeit (der fecernirenden und resorbirenden), in Form der Hypertrophie und der Atrophie, der Obstruction und Induration, der Afterhäute und Gefässe, und der andern zahlreichen Producte krankhafter Bildung und Ernährung, an der Oberfläche und im Innern der Organe mit Fleehsen-, Knorpel-, Knoehen-, Fleiseh-, Fett-, Mark-, Blut- und Drüsen-Stoff*) u. a. m. durehwebt.

Der Verfasser ist von der Ansicht durchdrungen, *a.* dass alle bisher genannten pathologiseben Erzeugnisse sowohl in tropfbarflüssiger als starrer Form, im Wesentliehen, blosse Modificationen der gewöhnlichen Ernährungs- und Ausseheidungsstoffe seyen, und einem allgemeinen Bildungsgesetze unterworfen, als Krankheit auftretend hauptsächlich dureh Fehler im Orte, in der Menge und in einem abnormen Verbindungs-Verhältnisse mehrerer oder aller untereinander; *b.* dass ein bisher erprobtester bester Heilweg zur annoeh möglichen Rückbildung von einer dieser Krankheitsformen, zugleich der beste für alle übrigen sey; *c.* dass die Fibrochondroide, das Medullarsarcom, und zwischen beiden die weichern und festern Arten des Scirrhus, und die Fett- und Balggeschwülste, in ihren pathologischen und therapeutiseben

*) Tuberculosis?

Untersehieden, ganz nach dem Gesagten zu beurtheilen seyen. Man halte nur die entschiedenen Fälle der Art und die viel häufigern unentschiedenen, nach dem Subjecte vergleichend neben einander! *d.* dass neben diesen genannten Aftererzeugnissen, insbesonderedie Melanose, die Tuberkeln, die Lymphgeschwülste und die krankhaften Stein-, Knochen- und Knorpelbildungen, bloss örtliche Formen der allgemeinen Hämorrhoidal- und Gicht- und Scrophelkrankheit seyen. *e. dass diese letztern, sammt dem Rheumatismus, und alle chronischen Hauptkrankheiten, auf einem gemeinschaftlichen pathologischen und therapeutischen Grunde beruhen.* Diese Uiberzeugung stützt der Verfasser auf eine vieljährige Sammlung practischer Beweise hiefür. Ein Theil davon erscheint noch im l. J. unter dem Titel: *Gicht und Rheumatismus, als Aeusserungsformen des gemeinschaftl. pathelog. und therap. Grundwesens unserer chron. Hauptkrankheiten.*

Und was findet der erste Arzt vor dem höchsten Tribunale seines Werthes und Wirkens, dem Cadaver, an den beiden weiten Extremen aller übrigen Fälle, die seiner Diagnostik ein weniger günstiges Zeugniss geben? Entweder ein überraschendes grosses Fragzeichen, von der Linken zur Rechten: Wie und woran nur dieser Mensch hat sterben können? Oder er

findet ein eben so anschnliches Fragzeichen von der Rechten gegen die Linke: Wie es doch möglich war, dass dieser Mensch so lange dauern konnte, bei so ganz *unvermutheten* tief gegangenen Destructionen im Gehirne, oder in den Lungen, oder im Herzen, oder in der Leber, Milz, oder in den Nieren u. s. w., oder in mehreren dieser wichtigen Organe zugleich, oder wohl gar in allen auf einmal?

Die Fragezeichen werden sich zuverlässig wesentlich verkleinern, wenn es dem dankenswerthen Fleisse und dem Scharfsinne von Männern, an deren Spitze *Baillie, Meckel, Andral* und *Lobstein* stehen, gelungen seyn wird, die zahlreichen *unmittelbaren* Veränderungen an dem Inhalte der Blutgefässe, als dem thierischen *Lebensborn der alten Weisen*, so gut zu deuten, als die vorhin genannten mittelbaren. Der Verfasser bleibt der lehrreichen Todtenkammer des wiener allgemeinen Krankenhauses und der Gefälligkeit der Männer, die ihr vorstehen, mit unvergänglichem Danke verpflichtet, für die Gelegenheit, die ausgesprochenen Ansichten und Uiberzeugungen berichtiget und bestätiget zu sehen.

Der so geartete Schluss des gegenwärtigen Aufsatzes gehört zu demjenigen grössern Theile seines Inhaltes, welcher weggeblieben wäre, wenn der Verfasser nicht besorgt hätte, es dürfte dann

mancher Leser vielleicht noch unbedenklicher dem wesentlichen, kürzern Theile des Inhaltes, als einem unbedachten Erzeugnisse hypothetischer Einseitigkeit, eine weitere prüfende Theilnahme versagen. Dieser nämlichen Besorgniss wolle man es zu Gute halten, dass hier noch einige von den frühern Arbeiten des Verfassers namhaft gemacht werden. Ihr Stoff kam aus demjenigen Bezirke der Pathologie, wo *der Gegensatz des Schmerzes und der Lebenslust* unter die vorzüglichsten Hilfsmittel der Diagnostik gehört, und wo der physische Grund dieses Gegensatzes zugleich den wesentlichsten Gegenstand der Therapie ausmacht. — *a.* »Uiber Lähmungen.« (Hufeland's Journal der praetischen Heilkunde, 1828. N°. 7.) *b.* »Uiber die vorzüglichsten Anomalien des allgemeinen Kräftezustandes in chronischen Krankheiten, durch Krankheitsfälle erläutert.« (Hufeland's Journal der practischen Heilkunde, 1826. N°. 7.) *c.* »Der Kreuzbrunnen in seiner Beziehung zu den Nervenkrankheiten.« (Hecker's medizinische Annalen, 1827.) *d.* »Gesichtslähmung.« (Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, 1837. 49. Bandes 2. Heft. S. 320.)

Anmerkung. Zur bessern Aufklärung einiger Zweifel des Verfassers über das anatomische Verhältniss der mikroskopischen Blutgefässe

zu den Elementartheilen empfindender und bewegender Nerven, in Beziehung auf den Gegenstand dieses Aufsatzes, wurden noch kurz vor dessen Vollendung, einem sehr ausgezeichneten Anatomen, Hrn. Prof. *Hyrtl* in Prag, eine Anzahl Fragen vorgelegt. Hr. Professor *Hyrtl* hatte die Güte, diese Fragen durch Mittheilung der Resultate einer Reihe eigens angestellter Untersuchungen zu beantworten. Diese interessante Mittheilung lautet wörtlich, wie folget:

1. »Bei reinen Empfindungsnerven (Gesichts-, Gehör-, Geruchsnerven) bilden die letzten Verzweigungen der Blutgefässe Ringe zwischen dem Neurilema und dem Marke des Nerven, welche Ringe den Stamm des Nerven so umgreifen, wie ungefähr die Reifen das Fass. — Die Ringe folgen in Zwischenräumen von $\frac{1}{2}''' - \frac{1}{4}'''$ auf einander. — Von den Gefässringen aus dringen Aestchen in die Substanz des Nerven, welche einen mit seinen Fasern parallelen Verlauf annehmen und durch Seitenäste miteinander zusammenhängen. Diese eindringenden Gefässe sind gering an Zahl, und darum das Nervenmark, selbst bei den subtilsten und gelungensten Präparaten immer weiss. Bei Entzündungen (die ich künstlich durch Verwundung bei Kaninchen erzeugte) bekömmt das Nervenmark allerdings eine röthliche Tinte, allein diese kömmt

nicht auf Rechnung neugebildeter Blutgefässe, sondern wird durch eine stärkere Affinität des Nervenmarkes zum Blutroth (Haematin, Globulin, Haematochrom) bewirkt; indem die, die einzelnen Elementarfasern des Nerven bindende albuminöse Schicht, gleichmässig durch verflüssigtes Blutroth geröthet wird. Strotzen der obbenannten Gefässreife kann vielleicht Compression und somit Schmerz hervorbringen.«

2. »In der Netzhaut, wo sich das Verhältniss der Blutgefässe zu den Nerven-Elementen am deutlichsten erkennen lässt (der flächenartigen Ausbreitung des Nerven wegen), erscheint nach einem Präparate eines Kalbsauges, welches ich jüngst vollendete, die venöse Sphäre über die arteriöse vorwaltend. Sowohl an Zahl als am Durchmesser übertreffen die Venen die Arterien, wobei noch zu bemerken ist, dass die Venen immer abgesondert von den Arterien verlaufen.«

3. »Die letzten oder feinsten Elementarfäden eines Nerven haben *gar keine* Blutgefässe zu Begleitern, indem sie selbst *unendlich feiner* sind, als Capillargefässe zu seyn pflegen. Es versorgt immer *ein* Capillargefäss ein Bündel von vielen Primitivfäden.«

4. »An *reinen* Bewegungsnerven, z. B. den vorderen Wurzeln der Rückenmarks-Nerven,

fehlen obige Gefässringe gänzlich: sie fehlen aber auch bei gewissen Empfindungsnerven, z. B. dem Geschmacksnerven.«

5. »Am blutreichsten sind die Ganglien, unter welchen in dieser Beziehung der erste Halsknoten des Sympathicus oben ansteht.«

6. »Nie empfängt ein Ganglion sein Blutgefäss aus einem Hauptgefässstamme, z. B. das Ganglion cervicale primum *nie* aus der Carotis, das Gangl. coeliacum *nie* aus der Aorta, oder Coeliaca. Es ist immer ein sehr untergeordneter Nebenast eines unbedeutenden Stämmchens, d. h. die Gangliengefässe sind die jüngsten Sprossen eines vielverzweigten Stammbaumes, dessen Truncus die Aorta ist. Diess spricht für langsamen Kreislauf in den Ganglien und leichtes hierin begründetes Entstehen von Stases, als Grundursache nervöser Schmerzen.«

Der 3. Punkt wurde als eine Zugabe zu den gleichfolgenden Einwürfen (N°. 28) benützt. Es geschah jedoch nur mit der Absicht, ihn erst dann zu beantworten, wann die Physiologie wird nachgewiesen haben, ob und wie die feinsten Elementarfäden eines Nerven, in deren Begleitung die *bisherigen* Mikroskope keine Blutgefässe entdeckt haben, ohne Blut gebildet, ernährt und erhalten werden können.

§. 6.

Einwürfe

gegen des Verfassers Thema über den Schmerz, deren wünschenswerthe Vermehrung oben als die wesentlichste Absicht dieses Aufsatzes bezeichnet worden ist.

---

1. Die *Nerven* sind der unverkennbar thätigste und vielseitigste Agent des Lebens. Als solcher bewirken sie, durch ihre beiden dringenden Gehülfen, Schmerz und Lebenslust, bei einer höhern Instanz, die Erforschung und Abwendung der gewöhnlichsten Gefahren u. s. w. *Czermak* (Wien). Vgl. §. 1.

2. Der Schmerz ist gesteigerte, oder in der Qualität abgeänderte Empfindung, und jede Empfindung wird durch die Nerven vermittelt. *Heidler jun.* (Wien.)

3. Nervöse, blasse Individuen, mit gesunkenem Blutleben und anscheinender Blutleere haben oft die heftigsten Schmerzen, und auch bei andersartigen Constitutionen kommen Schmerzen ohne die geringste bemerkbare Theilnahme des Blutes vor; ja nicht selten bei auffallender Blässe und Kälte des Theiles. Andererseits be-

stehen sehr oft die heftigsten sicht- und fühlbaren Congestionen ohne allen Schmerz. *v. Spörer* (St. Petersburg).

4. Bei gesteigerter Perception in vielerlei Gehirn- oder wahren Nervenkrankheiten werden schon sehr geringfügige Reizungen, als heftige Schmerzen empfunden; in andern Fällen wieder werden bei gestörter und veränderter Perception im Gehirn, z. B. bei Geisteskranken, im magnetischen Schlafe u. dgl. eben so oft die heftigsten Reizungen gar nicht empfunden, was eine viel nähere Beziehung des Schmerzes zum Nervensystem, als zum Blutsystem andeutet. D. Vf.

5. Gehirn und Rückenmark besitzen eine sehr reichliche Menge kleinster Gefässe, und doch schmerzen beide verhältnissmässig so wenig und so selten. D. Vf.

6. Gehemmte oder ganz aufgehobene Nerventhätigkeit eines Theiles beseitiget, bei völligem Fortbestande der supponirten oder offenbaren Blutüberfüllung, augenblicklich den Schmerz. Prof. *Jaeger* (Wien).

7. Der blosse Wille, Freude, Angst, Schreck, Zerstreuung, Convulsionen und andere rein nervöse Vorgänge mindern und heben Schmerzen;

und bisweilen werden durch jene Vorgänge ganz allein auch Schmerzen erzeugt. D. Verf.

8. Dass wir während des Zustandes des Schmerzes nirgends eine Veränderung der Nerven und eine Erscheinung ihrer gesteigerten oder sonst geänderten Thätigkeit, sinnlich wahrzunehmen vermögen, ist kein Beweis gegen die bisherige herrschende Meinung über die Entstehung und das Wesen der allermeisten Schmerzen, als rein nervöse Function, ohne alle ursächliche Theilnahme des Blutes. Denn welche Veränderung in den Bewegungs- und Sinnesnerven beobachten wir im Zustande ihrer rein nervösen Function? und welche in den Gefühlsnerven selbst während der zahlreichen nicht schmerzhaften rein nervösen Empfindungen der Hypochondrie? *Berres* (Wien).

9. Der Schmerz ist eine blosse Aeusserung des Gemeingefühles. Es müsste also, wenn er zunächst von einer relativ übermässigen Anhäufung des Blutes herrührte, durch dieselbe auch das Gemeingefühl vermittelt werden. *Schroff* (Wien).

10. Nach Unterbindung grosser Arterienäste, z. B. der Carotis beim Aneurysma, wird der Kreislauf unter der Ligatur, wenigstens anfänglich, beinahe gänzlich aufgehoben, und doch

bleibt die Erregbarkeit für den Schmerz durch äussere Einflüsse zurück, ja die Kranken klagen sogar oft über Schmerzen in den leichenähnlichen Theilen ohne äussere bekannte Veranlassung. *v. Lichtenfels* (Wien).

11. Ich entferne den schmerzenden Druck, und den spitzigen Körper, und aller Schmerz hört fast eben so plötzlich auf, als er ohne alle Blutcongestion entstanden war; obschon vielleicht gerade erst nach Entfernung der genannten Reize vermehrter Blutandrang in den Theilen sichtbar wird. D. Vf.

12. Wenn der Schmerz als gesteigerte Empfindung (Hyperaesthesie) jedesmal von Blutüberfüllung entstehen soll, so müsste Blutleere jedesmal auch das Gegentheil, nämlich Anaesthesie, bewirken; was doch nicht der Fall ist. D. Vf.

13. Opiumtinktur, Creosot, Gewürznelkenöl, u. a. erregende, also Congestion erzeugende Mittel stillen, auf den entblössten Zahnnerven gebracht, augenblicklich den Schmerz. *v. Lichtenfels* (Wien).

14. Läge die Causa motrix des Schmerzes nicht ursprünglich in den Nerven, wie könnte

ein drei- bis viermaliges Streichen mit dem Magnet, das Anhauchen des Magnetiseurs u. dgl. auf der Stelle heftige Schmerzen beseitigen. *Weigel* (Dresden).

15. Die grosse Verschiedenartigkeit der Schmerzen nach ihrem verschiedenen Sitze, und nach den mannigfaltigen äussern und innern entfernten Ursachen, widerspricht der Annahme einer gemeinschaftlichen nähern oder nächsten Ursache derselben. *v. Bangold* (Stuttgart).

16. Das Medullarsarcom des Auges, aus lauter Nerven- oder Gehirn-Substanz bestehend, schmerzt sehr heftig bei äusserer Berührung, und die nervenlose Melanose, aus lauter Blutgefässen bestehend, schmerzt fast gar nicht. *v. Rosas* (Wien).

17. Die nervenlose Placenta schmerzt trotz ihrem grossen Blutreichthume bei den grössten Verletzungen nicht. *Bischoff v. Altenstern* (Wien).

18. Wenn aller Schmerz von einer blossen Blutüberfüllung herrührte, so würde jeder Unterschied wegfallen zwischen gichtischen, rheumatischen, entzündlichen und nervösen Schmerzen, zwischen activer und passiver Congestion, ja selbst aller Unterschied zwischen vielen Krank-

heiten, deren einziges oder vorzüglichstes Symptom der Schmerz ausmacht, und die doch allgemein als völlig verschiedene Krankheiten angenommen sind. *Wirer von Rettenbach* (Wien).

19. Das Fassen und Unterbinden selbst grösserer Blutgefässe ist von einem verhältnissmässig sehr geringen Schmerz begleitet, während das Zerren an dem kleinsten Nervenfaden die heftigsten Schmerzen herbei führt. *v. Wattmann* (Wien).

20. Künstlich herbeigeführte möglichste Blutüberfüllung, z. B. durch festes Binden eines Beines, Herabhängen des Kopfes u. dgl. ist gerade bisweilen das einzige Palliativmittel sehr heftiger Schmerzen; und unter den Landleuten wird da und dort ein ordentlicher Bier- oder Weinrausch als das probateste Mittel gegen den Zahnschmerz empfohlen. D. Vf.

21. Ein Froschschenkel, aus dem das Blut zum grössten Theile ausgeflossen war, und der anfing trocken zu werden, verrieth durch Zuckungen beim Galvanisiren und Electrisiren das Vermögen, diese Einwirkung zu empfinden, und darauf durch Bewegung zu reagiren, was also offenbar nicht durchs Blut vermittelt werden konnte. *Czermak* (Wien). Vgl. S. 28 u. ff.

22. In vielen Fällen werden Schmerzen durch Blutentziehungen augenscheinlich verschlimmert, und durch China und Eisen gebessert oder geheilt. *v. Raimann* (Wien).

23. Wie soll das Blut sympathische Schmerzen, vom Sitze einer krankhaften Reizung weit entfernt, vermitteln? Und warum hätte der allverbreitete Nervus sympathicus schon seit den ältesten Zeiten seinen Namen? D. Vf.

24. Niedere Thiere äussern deutlich Schmerzen, haben aber kein Blut. *Czermak* (Wien).

25. Die Congestionen gesellen sich bei den meisten Schmerzen erst später hinzu, zur Beseitigung der Gefahr. *Berres* (Wien).

26. Hat der Schmerz seine allgemeine nächste Ursache im Blute, so müssen alle Krankheiten mit dem Symptome des Schmerzes nothwendig Blutkrankheiten seyn. *Baron v. Türkheim* (Wien).

27. Unsere Begriffe von Zeit und Raum widersprechen der Vermittelung des Schmerzes durch eine heilthätige Bluteongestion in allen Fällen, wo, wie meistentheils, der Moment der schmerzenden Einwirkung mit der Empfindung des Schmerzes fast in eines zusammenfällt. *B. Eble* (Wien).

28. Eine der leitenden Nerventhätigkeit vorhergehende schmerzvermittelnde körperliche Metamorphose durch das Blut, wird von der einfachen anatomischen Thatsache widersprochen, dass die letzten oder feinsten Elementarfäden eines Nerven *gar keine* Blutgefässe zu Begleitern haben, indem sie selbst *unendlich feiner* sind, als alle Capillargefässe. *Hyrtl* (Prag). Vgl. S. 47.

29. Wenn der Schmerz der warnende Wächter des Lebens seyn soll, warum bilden sich gerade in den edelsten Organen noch öfter, als in andern lebensgefährliche Krankheiten aus, ohne allen Schmerz? D. Verf.

30. Der heilthätigen warnenden Bedeutung des Schmerzes widerspricht seine oftmalige grosse Heftigkeit und lange Dauer in so vielen sehr geringfügigen Zuständen, ohne alle Gefahr für das Leben. Dasselbe gilt von dem täuschenden Schmerz in Theilen, die gar nicht mehr existiren. Eben so die regelmässigen Geburtsschmerzen. Und fast sind die heftigsten Schmerzen in der Regel die gefahrlosesten; Tic, Zahnschmerz, Rheuma u. a. Prof. *Wolff* (Berlin).

31. In sehr blutreichen Organen, z. B. Lungen, Leber, Milz u. a., wo die warnenden Schmerzen durch Vermittelung einer heilthätigen Congestion so leicht möglich und zugleich so nö-

thig wären, fehlen sie oft im langen Verlaufe lebensgefährlicher Metamorphosen fast gänzlich. Dagegen erregen gewöhnlich sehr geringfügige vitale, mechanische u. a. Affectionen in blutarmen Gebilden sehr schnell die heftigsten Schmerzen. Der Verf.

32. Gegen die heilthätige warnende Bedeutung des Schmerzes spricht die Beobachtung, dass sich derselbe so häufig weit entfernt von dem Sitze der Krankheit äussert, und dass der Arzt desshalb gegen diesen trügerischen Freund so sehr auf der Huth seyn müsse, um nicht durch ihn zum Schaden des Kranken irre geführt zu werden. D. Verf.

33. Zugegeben, dass eine bestimmte, uns noch unbekannte *Metamorphose* dem Schmerz zum Grunde liege, so kann diese selbst doch nicht der Schmerz, sondern höchstens *Gegenstand* derjenigen Empfindung seyn, die wir Schmerz nennen. Diese Art der *Empfindung* (der Schmerz) mag übrigens durch was immer bedingt seyn, ihren wahren Quell kann sie nur in einem *der Empfindung fähigen Organe*, in der sensoriellen Nervensubstanz, haben, weil der Schmerz, seinem Wesen nach, nur eine besondere Modification der allgemeinen sensoriellen Nerventhätigkeit (Empfindung) ist. Dem Blute mag immer-

hin sein grosser und wichtiger Antheil an der Erzeugung des Sehmerzes eingeräumt werden, sofern überhaupt im Organismus kein Theil, folglich auch kein Nerv, ohne Wechselwirkung mit andern Agentien (namentlich mit dem Blute) seine *eigenthümliche* Thätigkeit zu entwickeln vermag, wie auch andrerseits das Blut ohne Nerveneinwirkung nicht als lebende Substanz bestehen, viel weniger seine Function ausüben kann. Dieser steten Wechselwirkung zwischen Blut und Nerven ungeachtet, ist der Gegensatz ihrer *verschiedenartigen* Functionen gar nicht zu verkennen, wobei die Empfindung überhaupt und der Schmerz insbesondere sich offenbar in dem Masse als den Nerven ganz *eigenthümliche* Thätigkeiten erweisen, dass wir namentlich die sensoriellen Nerven für diejenigen Organe erkennen müssen, deren Thätigkeit nicht etwa blos in der Leitung, sondern auch in der Erzeugung, in der Entwickelung des eigenthümlichen Wesens aller Empfindungen — somit aller Schmerzen besteht. Dass endlich die Mitwirkung des Blutes bei Erzeugung des Schmerzes nicht so rein mechanischer Art sey, um bloss in der Annahme einer Uiberfüllung der feinsten Blutgefässe ihre genügende Erklärung zu finden, sehen wir an der Blutcongestion, die an und für sich schmerzlos ist. *Dr. Ryba* (Prag).